Deutscher Bundestag **Drucksache 14/6727**

14. Wahlperiode 24. 07. 2001

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Winfried Wolf, Maritta Böttcher, Dr. Heinrich Fink, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der PDS
– Drucksache 14/6606 –

Auskunft zu Entscheidungen zum Satellitennavigationssystem „Galileo“

Im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung gab die Bundesregierung durch den Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Wolf-Michael Catenhusen, am 9. Mai 2001 einen Bericht zum Stand der Verhandlungen mit der EU-Kommission und der Europäischen Weltraumorganisation (ESA). Seit geraumer Zeit sind Fragen der Träger- und Betreiberschaft, der Nutzergruppen, möglicher Nutzungsgebühren, der Nutzungsziele und -inhalte zu zivilen oder „Friedenseinsätzen“ sowie zur Finanzierung des Satellitensystems Galileo zwischen der privaten Wirtschaft auf der einen Seite und der EU-Kommission und der ESA auf der anderen Seite offen.

Im Rahmen der Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU „Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 27. September 2000 (Bundestagsdrucksache 14/4139) wird ausgeführt, dass die wachsende Rolle der Satellitentechnik bei der Gewinnung und Verteilung von Informationen „in Einzelfällen […] den Aufbau neuer Weltraumsysteme bedeuten [kann] (z. B. die Planung für das Navigationssystem Galileo)“, es aber auch heißen kann, „dass stärker auf Produkte des entstehenden privaten Anbietermarktes [in der Satellitentechnik; d. V.] zurückgegriffen wird.“ Nach den vorliegenden Dokumenten der Europäischen Kommission ist inzwischen offensichtlich die Entscheidung für den ersten Weg beim Europäischen Rat in Nizza gefallen. Galileo soll zwischen 2001 und 2008 in den Phasen Entwicklungs- und Validierungsphase (bis 2005), Errichtungsphase (bis 2007) und Betriebsphase (ab 2008) nach einer Mitteilung der KOM (2000) 750, S. 4, entstehen.

Obwohl bereits im November 2000 klar war, dass nach ersten Abschätzungen für die Systemimplementierung ca. 3,25 Mrd. Euro europaweit anfallen, die zu 1,5 Mrd. Euro als Beitrag der privaten Wirtschaft und zu 1,1 Mrd. Euro durch öffentliche Mittel aufgebracht werden sollten, wie in einem Expertengespräch zum Thema „Galileo“ am 7. Dezember 2000 in der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik erörtert wurde, ist seither noch offen, wer die „Restfinanzierung“ übernimmt. Hier wurde im Ausschuss betont, dass die Bundesregierung in Verhandlungen mit der Europäischen Kommission und der ESA hofft, dass eine Finanzierungsentscheidung über den Beitrag der

---

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 23. Juli 2001 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Industrie bis Ende 2003 getroffen werden würde. Unklar ist ebenfalls, wie Galileo wettbewerbsseitig für private und öffentliche Nutzergruppen mit der Option der Erhebung von Gebühren attraktiv gemacht werden kann, wenn das Global Positioning System (GPS) für die Nutzung seiner Satellitenaufnahmen keine Nutzungsgebühr erhebt.

Parallel mit den vielfältigen Informationen über eine zivile Nutzung von Galileo existieren auch zahlreiche Hinweise darauf, dass dieses Satellitensystem – vergleichbar dem US-amerikanischen System GPS – eine militärische Komponente enthält. Entsprechende Äußerungen liegen u. a. vom vormaligen NATO-Generalsekretär und seitens der Bundesregierung vor.

1. In welcher Betreiberschaft und welcher Trägerschaft soll Galileo künftig stehen?

Für die Entwicklungs- und Validierungsphase wollen die Europäische Kommission und die Europäische Weltraumorganisation ESA eine Projektträgerschaft einrichten, die das Management sowie eine einheitliche Verwaltung und eine wirtschaftliche Haushaltsführung gewährleistet. Derzeit wird der Vorschlag der Europäischen Kommission geprüft, als Projektträger ein gemeinsames Unternehmen nach Artikel 171 EU-Vertrag zu gründen. Die Entscheidung über die organisatorische Struktur des Projektes soll vom EU-Verkehrsministerrat im Dezember 2001 getroffen werden.

Nach Vorstellung der Bundesregierung soll der Betrieb ausschließlich privat erfolgen.

2. Mit welcher Begründung hat der Europäische Rat in Nizza beschlossen, die Entwicklungs- und Validierungsphase des Satellitensystems Galileo von 2001 bis 2005 mit öffentlichen Mitteln zu finanzieren, und aus welchen Gründen erwartet die Bundesregierung eine Einigung über den Finanzierungsbeitrag der Privatwirtschaft erst zu einem offensichtlich späten Zeitpunkt in 2003?

Die Europäische Kommission hat in ihrer Mitteilung vom 22. November 2000 eine öffentliche Finanzierung der Entwicklungs- und Validierungsphase vorgeschlagen. Der Europäische Rat von Nizza hat sich diesen Vorschlag zu eigen gemacht. Die Bundesregierung erwartet bis Ende 2001 belastbare Aussagen der Privatwirtschaft über ihre Finanzierungsbeteiligung. Der endgültige „service contract“ zwischen öffentlicher und privater Seite wird spätestens im Jahre 2003 abgeschlossen. Dies entspricht einem realistischen Zeitbedarf.

3. Wie bewertet die Bundesregierung vor diesem Hintergrund die Tatsache, dass die privaten Interessenten sich nach der Einführung von Galileo eine Rückfinanzierung von 8,6 bis 9,0 Mrd. Euro erwarten, und welche Rückflüsse für die öffentlichen Kassen sind vorgesehen?

Die genannten Zahlen sind der Bundesregierung nicht bekannt.

Rückflüsse für die öffentlichen Kassen, z. B. Steuereinnahmen, sind derzeit nicht abschätzbar.

4. Wie ist in diesem Zusammenhang mit der Feststellung in der Ausschuss-Drucksache 14/404, Bericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) an den Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung vom 22. Januar 2001 auf der Seite 2 die Information zu bewerten, dass beim Verkehrsministerrat am

20./21. Dezember 2000 eine Entscheidung zu den Investitionskosten von Galileo in Höhe von 6,4 Mrd. DM nicht zustande kam wegen einer nicht zufrieden stellenden privaten Beteiligung und die Kommission dies kurzfristig klären soll, um eine Entscheidung zur Fortsetzung von Galileo zu treffen?

Wird das Galileo-Projekt nicht weiter betrieben bzw. wird das Satellitensystem nicht errichtet, wenn die private Beteiligung weiterhin nicht befriedigend ausfällt?

Um definitiv in Erfahrung zu bringen, inwieweit und unter welchen Bedingungen eine private Risiko- und Finanzierungsbeteiligung möglich ist, hat der Verkehrsministerrat mit seiner Entschließung vom 5. April 2001 die Europäische Kommission aufgefordert, das Projekt auszuschreiben. Auf der Grundlage des Ausschreibungs-ergebnisses soll endgültig über den Fortgang des Projektes entschieden werden.

Der Europäische Rat in Stockholm hat unter Verweis auf die Räte von Köln und Nizza noch einmal die Bedeutung einer privaten Finanzierungsbeteiligung betont.

5. Wie ist der exakte finanzielle Planungsstand für die einzelnen Phasen des Satellitensystems Galileo hinsichtlich der Finanzaufbringung durch die öffentliche Hand und die private Wirtschaft, und aus welchen EU-Fördermitteln soll eine Finanzierung von Galileo ab 2001 erfolgen?

Die Europäische Kommission hat folgenden Finanzierungsplan vorgelegt:

Entwicklungs- und		1 100 Mio. Euro
Validierungsphase	davon:	550 Mio. Euro ESA-Beitrag
(2001 – 2005)		550 Mio. Euro TEN-Mittel
Errichtungsphase		2 100 Mio. Euro
(2006 – 2007)	davon:	1 500 Mio. Euro private Fin.
		600 Mio. Euro öffentl. Fin.

6. Über welche Erfahrungen verfügt die Bundesregierung bei der Planung und Vorfinanzierung von Satelliten bzw. Satellitensystemen hinsichtlich der ersten Finanzierungsplanungen und letztendlich auftretender Kosten, und welche Gesamtkosten werden beim Satellitensystem Galileo erwartet?

Deutschland beteiligt sich seit Jahrzehnten an Raumfahrtprogrammen der Europäischen Raumfahrtorganisation ESA wie z. B. am Aufbau der internationalen Raumstation und verschiedene Erderkundungs- und Wissenschaftsmissionen. Auch im nationalen Programm werden eigene Missionen durchgeführt, ein jüngstes Beispiel ist die Mission CHAMP (z. B. für Erdschwerefeldmessung).

Mit diesen Missionen wurden unterschiedliche Erfahrungen hinsichtlich der Finanzierung gemacht.

Bei solchen Raumfahrtprogrammen – insbesondere mit hohem technischen Entwicklungsrisiko – können höhere Kosten als ursprünglich geplant auftreten. Bei ESA-Programmen werden Mehrkosten bis zu einer Höhe von max. 20 % durch die Konvention geregelt. Bei nationalen Programmen wird das Mehrkostenrisiko durch eine von Anfang an vorgesehene Projektreserve aufgefangen.

Die Gesamtkosten für Galileo werden von der Europäischen Kommission mit 3,2 Mrd. Euro angegeben.

7. Wer trägt das Risiko für Satelliten, die ihren vorbestimmten Zielort in der Umlaufbahn nicht erreichen?

Fragen der Risikoverteilung werden Gegenstand des Vertrages sein, der vom Projektträger mit den mit der Satellitenplazierung beauftragten Stellen zum gegebenen Zeitpunkt abgeschlossen wird.

8. Welche Auffassung vertreten andere EU-Länder zur Finanzierung von Galileo durch ein Public-Private-Partnership und wie bewertet die Bundesregierung die wettbewerbspolitischen Vorteile von Galileo vor dem Hintergrund, dass für die kommerzielle Nutzung von Galileo eine Gebührenerhebung im Gespräch ist, aber das Global Positioning System (GPS) gebührenfrei ist?

Zum Teil 1 der Frage 8:

Siehe Antwort zu Frage 4.

Zum Teil 2 der Frage 8:

Das Dienstekonzept für Galileo sieht vor, dass nur die Satellitensignale, die in ihrer Qualität (Genauigkeit, Kontinuität, Integrität) über die von GPS-Signalen hinausgehen, kostenpflichtig sein sollen.

Zwar haben die USA auch für einen vorerst nicht begrenzten Zeitraum weiterhin Kostenfreiheit angekündigt und verzichten seit Mai letzten Jahres auf die künstliche Verschlechterung des Signals. Ob absehbare Zusatzkosten z. B. für die Verbesserung des Basissignals ebenfalls nicht weitergegeben werden, ist offen. Die USA haben auch anklingen lassen, dass sie andere Nutzer (ggf. unter Androhung einer regionalen „Abschaltung“ des Systems) bitten könnten, zur Finanzierung des GPS-Systems beizutragen und haben auch über die mögliche Vermarktung des zivilen Teils nachgedacht. Somit ist nicht auszuschließen, dass GPS in Europa in Zukunft direkt oder indirekt mit Gebühren verbunden sein kann, erst recht, wenn Galileo nicht realisiert würde.

9. Welche konkreten Zwecksetzungen verfolgt die europäische Politik und die Bundesregierung mit der Zustimmung zur Entstehung eines solchen unabhängigen Satellitensystems für Europa, und welche Erwägungen im Zusammenhang mit der Debatte um die Westeuropäische Union (WEU) gibt es?

Mit Galileo kann die Unabhängigkeit Europas von durch andere Staaten kontrollierten Systemen erreicht werden. Dabei nimmt die Bedeutung der satellitengestützten Funknavigation für Wirtschaft und Gesellschaft immer weiter zu. Die Nutzung der Satellitennavigation und der damit zusammenhängenden Märkte erstreckt sich auf eine Vielzahl von Bereichen, die vom Verkehr (Fahrzeugnavigation, Flottenmanagement) über das Vermessungswesen, die bei Banken, Telekommunikation und Energie betriebenen Netze sowie die Synchronisierung von Signalen für die Übertragung von Daten aller Art, die Medizin (Fernbehandlung von Patienten) bis zur Landwirtschaft (standortspezifische Dünge- sowie Pflanzenschutzmittelanwendung) reichen.

Es sind weder Forderungen noch die Absicht nach einer militärischen Nutzung von Galileo bekannt. Galileo ist als ziviles System unter ziviler Kontrolle vorgesehen.

10. Wie ist die Feststellung in der Studie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) „Wirtschaftsstrategische und sicherheitspolitische Bedeutung des europäischen Satellitennavigationssystems Galileo und seine Auswirkungen auf die zivile Infrastruktur“ vom 27. November 2000 auf Seite 12 zu verstehen, dass „Galileo, auch wenn es ausschließlich für den zivilen Gebrauch konzipiert wird, eine Dual-use-Technologie“ darstelle, die „im Krisenfall eine Nutzung aus Galileo-Signalen durch potenzielle Gegner durch aktive Funkstörungen und eine Signalverschlüsselung verhindern oder zumindest erschweren würde“?

Das europäische Satellitennavigationssystem Galileo ist als rein ziviles System vorgesehen. Grundsätzlich kann jeder Nutzer ständig einen offenen Zugang für eine genaue und zuverlässige Positionsbestimmung erhalten. Diese Situation eröffnet allerdings auch Möglichkeiten des Missbrauches. Hiergegen muss Vorsorge getroffen werden. Ob und in welchem Umfang einzelne Bereiche des Leistungsspektrums von Galileo staatlichen Stellen vorbehalten bleiben (beispielsweise besonders abgesicherte Bereiche für Rettungsdienste) wird allerdings erst abschließend bis Ende 2003 in Abstimmung mit den Partnern festgelegt. Dabei muss abgewogen werden, ob der erzielbare Gewinn an Verfügbarkeit durch abgesicherte Bereiche die Nachteile einer weitgehenden Einschränkung für die gesamte Infrastruktur überwiegt.

Dual-use bedeutet die Nutzung eines Systems sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke, die bei Galileo nicht geplant ist. Selbstverständlich ist im Krisen- oder Kriegsfall eine feindliche Nutzung eines solchen globalen Satellitennavigationssystems durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. lokale Störung, zu unterbinden. Eine Nutzung von verschlüsselten Signalen ist nur für hoheitliche, sicherheitskritische Anwendungen beabsichtigt. Die Zulassung von verschlüsselten Signalen für zivile Anwendungen der Luftfahrt ist nach den Vorschriften der ICAO (International Civil Aviation Organization) nur möglich, wenn für deren Beauftragte der Verschlüsselungsalgorithmus offengelegt wird.

11. Wie ist die Aussage des NATO-Generalsekretärs Xavier Solana im SPIEGEL-Interview vom 19. Juni 2000 (DER SPIEGEL Nr. 25/2000, S. 198 ff.) zu verstehen, in denen er als Schwachpunkte der EU-Militärpolitik den strategischen Lufttransport, die Befehlssteuerung und die Kommunikation sowie die Aufklärung benennt und die Nachfrage nach der Unabhängigkeit der EU vom militärisch wichtigen US-Satellitensystem damit beantwortet, dass das entsprechende europäische System Galileo im Entstehen sei?

Galileo ist kein Aufklärungssystem. Galileo wird ausschließlich für die zivile Nutzung konzipiert.

12. Was meint die Bundesregierung in der Ausschuss-Drucksache 14/404, Bericht des BMVBW an den Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung vom 22. Januar 2001, S. 2, mit der Formulierung, „mit Galileo kann die Unabhängigkeit Europas von national kontrollierten Systemen erreicht und dadurch Anwendungsmöglichkeiten in sicherheitskritischen und hoheitlichen Aufgabenbereichen eröffnet werden“, und welche Art zukünftiger „Friedenseinsätze mit europäischen Staaten an denen die NATO nicht beteiligt ist“, die nur mit Hilfe von Ga-

lileo möglich sein sollen, meint die Studie „Wirtschaftsstrategische und sicherheitspolitische Bedeutung des europäischen Satellitennavigationssystems Galileo und seine Auswirkungen auf die zivile Infrastruktur", Hrsg.: BMBF und DLR, 27. November 2000, S. 11?

Satellitengestützte Funknavigation stellt eine Schlüsseltechnologie dar, die immer größere Bedeutung in vielen Bereichen der Gesellschaft und Wirtschaft erlangt. Ein Fehler oder Ausfall des Signals würde immensen Schaden verursachen. Auf die beiden existierenden Satellitennavigationssysteme GPS und GLONASS (das russische System ist z. Z. wegen eingeschränkter Betriebsbereitschaft vernachlässigbar) hat Europa keinen Einfluss, weil sie national von den USA und der Russischen Föderation kontrolliert werden. Es gibt keine Garantien über die Zuverlässigkeit, Kontinuität und Integrität des Signals. Daher kann Satellitennavigation derzeit bei sicherheitskritischen Anwendungen wie z. B. bei Hochgeschwindigkeitszügen oder in der Luftfahrt bei Präzisionsanflügen nicht eingesetzt werden. Diese Abhängigkeit soll Galileo beseitigen.

Die EU hat sich das Ziel gesetzt, auch auf sicherheitspolitischem Gebiet eine eigene Identität zu entwickeln. Dazu gehören auch Friedenseinsätze von europäischen Streitkräften, an denen die NATO nicht beteiligt ist. Für den unmittelbaren militärischen Einsatz steht dabei auf vertraglicher Grundlage zumindest bis 2015 das GPS-System zur Verfügung. Aus Sicht der Bundesregierung besteht daher kein Handlungsbedarf, ein europäisches Satellitennavigationssystem für diese Zwecke einzusetzen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass in solchen Situationen das amerikanische GPS-System für die zivile Nutzung im Krisengebiet abgeschaltet wird. In diesem Fall besteht für zivile europäische Hilfsdienste die Möglichkeit des Rückgriffs auf Galileo.

13. Welche relevanten Geoinformationen beabsichtigt die Bundesregierung aus dem Satellitensystem Galileo zu gewinnen, die sie nicht aus einer methodischen Auswertung bestehender so genannter Datenfriedhöfe von Fernerkundungsdaten der letzten Jahrzehnte für interessierte Nutzerinnen und Nutzer gewinnen und zugänglich machen kann?

Mit Galileo soll ein satellitengestütztes Funknavigationssystem aufgebaut werden, das dem Nutzer mittels eines Empfängers ermöglicht, anhand der Signale mehrerer Satelliten weltweit neben der genauen Zeit kontinuierlich auch seinen Standort (geografische Länge und Breite sowie Höhe) unabhängig von der Tageszeit und von Witterungseinflüssen mit hoher Genauigkeit zu bestimmen.

Selbstverständlich können mit diesen genauen Positionsangaben auch Daten der Erdoberfläche wie Straßen, Gewässer usw. exakt georeferenziert werden und zwar stets aktuell (nahezu in Echt-Zeit). Anwendungsbereiche sind z. B. Precisious Farming (z. B. standortspezifische, auf wenige Quadratmeter genaue Düngemitteldosierung) oder Wiederfinden von Altlasten. Solche Daten können ohne Verwendung von Satellitennavigation nur mit einem wesentlich höheren Aufwand zur Verfügung gestellt werden.

14. Welche sicherheitspolitischen Interessen inner- und außerhalb der Bundesrepublik Deutschland verfolgt die Bundesregierung mit ihrem Engagement bei der Implementation von Galileo, z. B. Stichwort Erstellung von Bewegungsprofilen?

Die Bundesrepublik Deutschland verfolgt mit dem Aufbau von Galileo zivile Interessen. Sie verfolgt nicht das Ziel, Bewegungsprofile zu erstellen. Die mit Hilfe von Galileo angebotenen Dienstleistungen unterliegen darüber hinaus

dem Bundesdatenschutzgesetz sowie dem Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz (luKDG).

15. Welche Rationalisierungseffekte verspricht sich die Bundesregierung durch die Nutzung von Geodaten?

Geoinformationen (orts- und raumbezogene Daten zur Beschreibung von Gegebenheiten eines Landes) kommen mit zunehmendem Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Bereichen von Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft eine immer größere Bedeutung zu. Mit Hilfe der Informationstechnik werden mit einer bisher nicht gekannten Dynamik ständig neue Anwendungsgebiete erschlossen (Verknüpfung von Informationen über den Ortsbezug mittels Geodaten). Eine besondere Bedeutung kommt der anwendungsorientierten, internet-gestützten Zusammenführung von Geodaten aus verschiedenen Quellen wie Fernerkundung, Vor-Ort-Erhebung und Geobasisdaten zu. Geodaten sind Grundlage planerischen Handelns und ihre Verfügbarkeit maßgebliche Voraussetzung für Standort- und Investitionsentscheidungen. Wichtige Einsatzbereiche sind Raumplanung, Telematik/Verkehrslenkung, Umwelt- und Naturschutz, innere Sicherheit, Zivilschutz, Versicherungswesen, Gesundheitsvorsorge, Land- und Forstwirtschaft, Bodenordnung, Versorgung und Entsorgung sowie Bürgerbeteiligung an Verwaltungsentscheidungen.

Digitale Geoinformationen haben beispielsweise für Verkehrssicherheit und Verkehrslenkung große Bedeutung, die sich aus der Zunahme individueller Navigationssysteme in Kraftfahrzeugen und dem Einsatz in der Telekommunikation ergibt. So wären die sich immer weiter entwickelnden Dienste für Handys in Verbindung mit GPS-Navigation unmöglich, würden dafür nicht sehr präzise Geobasisinformationen zur Verfügung stehen.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon (02 28) 3 82 08 40, Telefax (02 28) 3 82 08 44
ISSN 0722-8333